

## TITLE OF THE INVENTION

### IMAGE FORMING APPARATUS AND DATA OVERWRITING METHOD

#### BACKGROUND OF THE INVENTION

この発明は、外部からデータを受信してデータ更新が可能な画像形成装置とデータ更新方法に関する。

従来、画像形成装置のデータ更新は、まず、コントローラが、画像形成装置の処理部の記憶装置に記憶されているデータのバージョンと、Webサイトにある処理部の記憶装置用のデータのバージョンとを比較する。そこでコントローラは、Webサイトにあるデータのバージョンの方が新しい場合にWebサイトからそのデータを取得し、画像形成装置に渡している。そして、画像形成装置は、該当する処理部の記憶装置のデータを更新している。

このようなコントローラ、もしくは画像形成装置では、1番目はシステム処理部、2番目はスキャン処理部、3番目はプリント処理部、4番目はフィニッシャ処理部というように、各処理部の記憶装置のデータを1つ1つ順を追って更新している。

しかしながら、このような更新方法では、データの更新途中でデータの更新に失敗した場合、データの更新途中で電源が切断された場合等、データが消失してリブートや電源を入れ直しても正常に起動することが困難な場合があった。

また、特定のデータを更新した際、各処理部のデータに不整合が生じてリブートや電源を入れ直しても正常に起動することが困難な場合もあった。

また、画像形成装置に接続される機器によるオプション処理部の構成が変化した場合などでは、各処理部とのデータの不整合を起こして通信エラーが起こる等、正常に動作させることが困難になることが多々あった。

#### BRIEF SUMMARY OF THE INVENTION

The object of an aspect of the present invention

この発明は、データ更新の失敗、データ更新途中の電源の切断、データ更新後、あるいは画像形成装置を構成する機器の変化による各処理部のデータの不整合を防ぐことのできる画像形成装置とデータ更新方法を提供することを目的とする。

According to an aspect of the present invention, there is provided 外部からデータを受信してデータ更新が可能な画像形成装置であって、上記画像形成装置を構成する各部に対応するデータを記憶する記憶装置を有して設けられ、各

記憶装置に記憶されているデータに基づいて制御する複数の処理部と、これら複数の処理部が有する記憶装置に記憶された基本データとその更新データとを記憶する記憶部と、

外部から更新するデータを受信する受信部と、この受信部で受信されたデータを上記記憶部に記憶させる制御を行う第1の制御部と、上記受信部で受信されたデータで、該当する処理部の記憶装置のデータを更新する更新部と、この更新部でデータが更新された直後、あるいは当該装置の電源オンの直後に上記各記憶装置に記憶されているデータの組み合わせで上記画像形成装置が動作するか否かを確認する確認部と、この確認部で上記画像形成装置が動作しないとされた際、上記記憶部に記憶されている基本データと更新データとから各データの組み合わせが最新で最適となるよう上記各記憶装置のデータを更新する制御を行う第2の制御部とを具備した画像形成装置。

According to another aspect of the present invention, there is provided 外部からデータを受信してデータ更新が可能な画像形成装置のデータ更新方法 comprising: 上記画像形成装置を構成する各部に対応する各記憶装置に記憶されているデータに基づいて各部を制御し; 上記各記憶装置に記憶された基本データとその更新データとを外部記憶装置に記憶し; 外部から更新するデータを受信した際、この受信したデータを上記外部記憶装置に記憶させる制御を行い; さらに、上記受信したデータで該当する記憶装置のデータを更新し、上記データが更新された直後、あるいは当該装置の電源オンの直後に上記各記憶装置に記憶されているデータの組み合わせで上記画像形成装置が動作するか否かを確認し; 上記画像形成装置が動作しないと確認された際、上記外部記憶装置に記憶されている基本データと更新データとから各データの組み合わせが最新で最適となるよう上記各記憶装置のデータを更新する。

Additional objects and advantages of an aspect of the invention will be set forth in the description which follows, and in part will be obvious from the description, or may be learned by practice of the invention. The objects and advantages of an aspect of the invention may be realized and obtained by means of the instrumentalities and combinations particularly pointed out hereinafter.

#### BRIEF DESCRIPTION OF THE SEVERAL VIEWS OF THE DRAWINGS

The accompanying drawings, which are incorporated in and

constitute a part of the specification, illustrate presently embodiments of the invention, and together with the general description given above and the detailed description of the embodiments given below, serve to explain the principles of an aspect of the invention.

FIG. 1は、この発明に係る画像形成装置の概略構成を示すブロック図；

FIG. 2は、データ更新が要求された際の動作を説明するためのフローチャート；

FIG. 3は、特定のデータ更新が行われた直後のリブート動作あるいは電源がオンされた直後のブート動作を説明するためのフローチャートである。

#### DETAILED DESCRIPTION OF THE INVENTION

以下、この発明の一実施の形態について図面を参照して説明する。

FIG. 1は、この発明に係る画像形成装置の概略構造を示すものである。画像形成装置20は、システム処理部2、スキャン処理部4、及びプリント処理部6とから構成されている。そして、この画像形成装置20には、インターフェース（I/F）13を介してコントローラ1が接続され、さらにオプション処理部9が接続されている。

コントローラ1は、インターネット14を介してデータを提供するWebサイト12に接続され、詳しくは後述するがデータを提供するWebサイト12からデータを取得する。

システム処理部2は、不揮発性メモリで構成される記憶装置3を有し、さらに外部記憶装置8が接続され、装置全体の制御を司る。外部記憶装置8は、例えば、ハードディスク装置であり、画像形成装置20の出荷時に基本データとそのバージョン情報のテーブルが予め記憶されている。

スキャン処理部4は、不揮発性メモリで構成される記憶装置5を有し、図示しないスキヤナの動作処理を行う。

プリント処理部6は、不揮発性メモリで構成される記憶装置7を有し、図示しないプリンタの動作処理を行う。

オプション処理部9は、不揮発性メモリで構成される記憶装置11を有する図示しないフィニッシャの動作処理を行うフィニッシャ処理部10、及び図示しない不揮発性メモリで構成される記憶装置を有する自動原稿送り装置（ADF）等のオプションから構成される。

通常、画像形成装置 20 のデータ更新は、コントローラ 1 が、インターネット 14 を介してデータを提供する Web サイト 12 からデータを取得し、そのデータをインターフェース (I/F) 13 を介して画像形成装置 20 に送信している。

次に、このような構成において、データ更新が要求された際の画像形成装置 20 の動作を FIG. 2 のフローチャートを参照して説明する。

画像形成装置 20 のシステム処理部 2 は、コントローラ 1 からデータ更新の要求があった際、データを受信する (S T 1)。

そして、システム処理部 2 は、受信したデータをそのバージョン情報と共に外部記憶装置 8 に保存する (S T 2)。

さらに、システム処理部 2 は、受信したデータを該当する処理部の記憶装置 (3, 5, 7, 11) に書き込む (S T 3)。

そして、システム処理部 2 は、リポートして終了する (S T 4)。

次に、コントローラ 1 から画像形成装置 20 に対して特定のデータ更新が行われた直後のリポート動作、あるいは画像形成装置 20 の電源がオンされた直後のブート動作を FIG. 3 のフローチャートを参照して説明する。

画像形成装置 20 のリポートまたはブート動作開始の際、システム処理部 2 は、オプション処理部 9 の構成 (オプション機器の追加等) に変化があったか否か、さらに各処理部の記憶装置 3, 5, 7, 11 のデータに変化 (更新等) があったか否かを確認する (S T 11)。ステップ S T 11 で変化がなかった場合、システム処理部 2 は、確認処理を終了する。

ステップ S T 11 で変化があった場合、システム処理部 2 は、現構成におけるデータの組み合わせで当該装置が正常に起動できなくなる等の問題があるか否かを確認する (S T 12)。ステップ S T 12 で問題がない場合、システム処理部 2 は、確認処理を終了する。

ステップ S T 12 で問題があった場合、システム処理部 2 は、外部記憶装置 8 に保存されているデータを用いて、現構成で最新の最適なデータの組み合わせとなるよう各処理部の記憶装置 3, 5, 7, 11 のデータを更新する (S T 13)。こうして、システム処理部 2 は、問題の発生を防いでいる。

そして、システム処理部 2 は、リポートして処理を終了する (S T 14)。

データの組み合わせが最新か最適かは、データ更新時にコントローラ 1 から更新データ

を受信する際、データの組み合わせを示すデータ（バージョン情報等）も同時に受信されて外部記憶装置 8 に保存される。システム処理部 2 が、このデータの組み合わせを示すデータを参照することにより実現している。

なお、このデータの組み合わせを示すデータもコントローラ 1 がインターネット 14 を介してデータを提供する Web サイト 12 から取得する。

通常、各処理部は、それぞれの記憶装置に書き込まれているデータを参照して起動するが、各処理部のデータの組み合わせによっては問題が発生してエラーを起こし、画像形成装置が正常に動作できない場合があった。本発明はこれを防止するものである。

また、データ更新の失敗、データ更新途中の電源の切断等のリブート、ブート動作時も同様に適用できる。

以上説明したように上記発明の実施の形態によれば、データ更新の失敗あるいはデータ更新中の電源オフ等で画像形成装置を正常に起動できない場合、画像形成装置自身が、正常に起動できない記憶装置のデータを外部記憶装置に保存されている記憶装置用のデータを使って最適な組み合わせとなるようデータ更新し、正常に起動させることができる。

また、画像形成装置のオプション処理部においても、これまで接続されていたオプション機器とは異なるオプション機器を接続して電源を入れ直して不整合を起こした場合、画像形成装置自身が、不整合を起こした記憶装置のデータを外部記憶装置に保存されている記憶装置用のデータを使って最適な組み合わせとなるようにデータを更新し、不整合を解消して正常に起動させることができる。

Additional advantages and modifications will readily occur to those skilled in the art. Therefore, the invention in its broader aspects is not limited to the specific details and representative embodiments shown and described herein.

Accordingly, various modifications may be made without departing from the spirit or scope of the general inventive concept as defined by the appended claims and their equivalents.

WHAT IS CLAIMED IS:

1. 外部からデータを受信してデータ更新が可能な画像形成装置であって、

上記画像形成装置を構成する各部に対応するデータを記憶する記憶装置を有して設けられ、各記憶装置に記憶されているデータに基づいて制御する複数の処理部と、

これら複数の処理部が有する記憶装置に記憶された基本データとその更新データとを記憶する記憶部と、

外部から更新するデータを受信する受信部と、

この受信部で受信されたデータを上記記憶部に記憶させる制御を行う第1の制御部と、

上記受信部で受信されたデータで、該当する処理部の記憶装置のデータを更新する更新部と、

この更新部でデータが更新された直後、あるいは当該装置の電源オンの直後に上記各記憶装置に記憶されているデータの組み合わせで上記画像形成装置が動作するか否かを確認する確認部と、

この確認部で上記画像形成装置が動作しないとされた際、上記記憶部に記憶されている基本データと更新データとから各データの組み合わせが最新で最適となるよう上記各記憶装置のデータを更新する制御を行う第2の制御部と、

を具備した画像形成装置。

2. クレーム1の画像形成装置において、上記複数の処理部は、システム処理部、スキャン処理部、プリント処理部、及びオプション処理部である。

3. クレーム1の画像形成装置において、上記記憶部は、基本データと更新データとを記憶するテーブルが設けられたハードディスク装置である。

4. クレーム1の画像形成装置において、上記記憶装置は、予め記憶された基本データ、または更新されたデータを記憶する不揮発性メモリである。

5. クレーム1の画像形成装置において、上記受信部は、インターネットを介してデータを提供するWebサイトからデータを取得するコントローラである。

6. クレーム1の画像形成装置において、上記受信部は、インターネットを介してデータを提供するWebサイトからデータと共に、データの組み合わせを示すバージョン情報等のデータも取得する。

7. クレーム1の画像形成装置において、上記更新部は、当該画像形成装置の全体の制御を司るシステム処理部である。

8. クレーム1の画像形成装置において、上記確認部は、上記画像形成装置の各部を制御する上記各記憶装置に記憶されたデータの組み合わせにより上記画像形成装置が動作するか否かを確認する。

9. クレーム1の画像形成装置において、上記確認部は、上記画像形成装置に追加されたオプション機器が動作するか否かを確認する。

10. 外部からデータを受信してデータ更新が可能な画像形成装置であって、

データを記憶する記憶装置を有し、この記憶装置に記憶されているデータに基づいて上記画像形成装置の全体を制御するシステム処理手段と、

データを記憶する記憶装置を有し、この記憶装置に記憶されているデータに基づいて上記画像形成装置を構成するスキャナを制御するスキャナ処理手段と、

データを記憶する記憶装置を有し、この記憶装置に記憶されているデータに基づいて上記画像形成装置を構成するプリンタを制御するプリント処理手段と、

データを記憶する記憶装置を有し、この記憶装置に記憶されているデータに基づいて上記画像形成装置に付加されるオプション機器を制御するオプション処理手段と、

上記各記憶装置に記憶された基本データとその更新データとを記憶する記憶手段と、

外部から更新するデータを受信する受信手段と、

この受信手段で受信されたデータを上記記憶手段に記憶させる制御を行う第1の制御手段と、

上記受信手段で受信されたデータで該当する処理手段の記憶装置のデータを更新する更新手段と、

この更新手段でデータが更新された直後、あるいは当該装置の電源オンの直後に上記各記憶装置に記憶されているデータの組み合わせで上記画像形成装置が動作するか否かを確認する確認手段と、

この確認手段で上記画像形成装置が動作しないとされた際、上記記憶手段に記憶されている基本データと更新データとから各データの組み合わせが最新で最適となるよう上記各記憶装置のデータを更新する制御を行う第2の制御手段と、

を具備した画像形成装置。

11. 外部からデータを受信してデータ更新が可能な画像形成装置のデータ更新方法 comprising :

上記画像形成装置を構成する各部に対応する各記憶装置に記憶されているデータに基づ

いて各部を制御し；

上記各記憶装置に記憶された基本データとその更新データとを外部記憶装置に記憶し；

外部から更新するデータを受信した際、この受信したデータを上記外部記憶装置に記憶させる制御を行い；

さらに、上記受信したデータで該当する記憶装置のデータを更新し、

上記データが更新された直後、あるいは当該装置の電源オンの直後に上記各記憶装置に記憶されているデータの組み合わせで上記画像形成装置が動作するか否かを確認し；

上記画像形成装置が動作しないと確認された際、上記外部記憶装置に記憶されている基本データと更新データとから各データの組み合わせが最新で最適となるよう上記各記憶装置のデータを更新する。



## ABSTRACT OF THE DISCLOSURE

画像形成装置のリブートまたはブート動作開始の際、システム処理部は、オプション処理部の構成及び各処理部の記憶装置のデータの変化を確認し、変化後の各データの組み合わせで当該装置が正常に起動できなくなった場合、外部記憶装置に保存されているデータを用いて最新の最適なデータの組み合わせとなるよう各処理部の記憶装置のデータを更新する。